

# Разведывательный анализ данных

Арбузов П.А.  
Кюнченкова Д.Д.  
Семенов А.В.

312 группа

2019

## Постановка

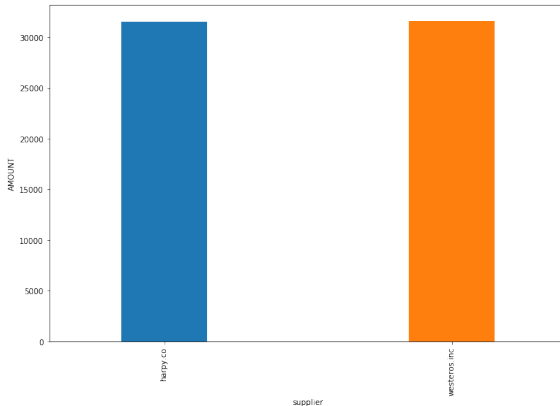
Даны записи о произведённых и сломавшихся мечах за 6 месяцев. Сталь для мечей закупалась у двух компаний. Так же известно, что кузнецы делают свою работу идеально.

## Цель

Необходимо провести разведовательный анализ данных с целью ответа на вопрос: "С каким из поставщиков стали следует заключить договор?"

# Кол-во произведённого оружия. График.

Общее количество мечей, изготовленных из стали каждой компании.

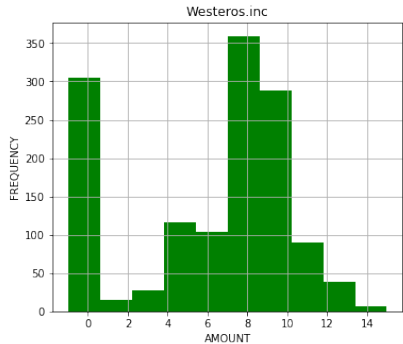
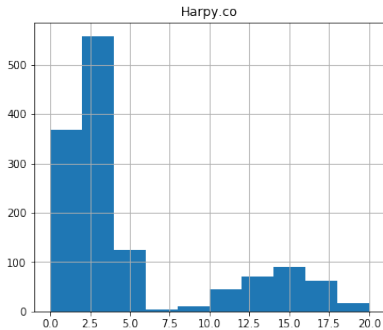


## Кол-во произведённого оружия. Вывод.

Из полученного графика видно, что количество произведённых мечей не сильно различается для двух данных видов стали. Следовательно, результаты, полученные в ходе анализа будут корректными.

# Распределение дефектов. График.

Распределение кол-ва мечей с дефектами для обеих компаний.



## Harpy.co

Много месяцев, где сломалось мало мечей.

И есть месяца, где поломок более 15.

## Westeros.inc

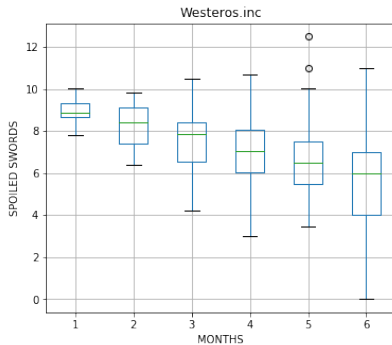
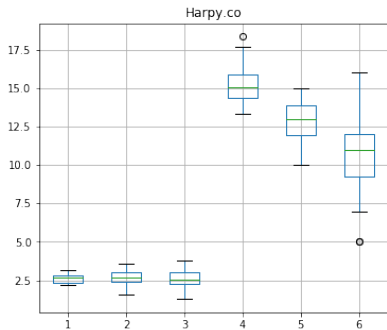
Нет месяцев, когда ломалось более 15 мечей.

Но есть много месяцев с поломками 4-12 мечей.

## Вывод

По данным графикам сложно сказать, какая из компаний продаёт более качественную сталь.

Взвешенное среднее сломанных мечей по месяцам поломки.



Поскольку в нашем ряду распределения значения количества сломанных мечей встречаются не с одинаковой частотой, то мы считаем взвешенное среднее:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i},$$

где  $x_i$  — это значения, а  $f_i$  — частота этих значений.

На диаграмме размаха отражены верхние и нижние границы, квартили, среднее значение, а так же выбросы.



## Harpy.co

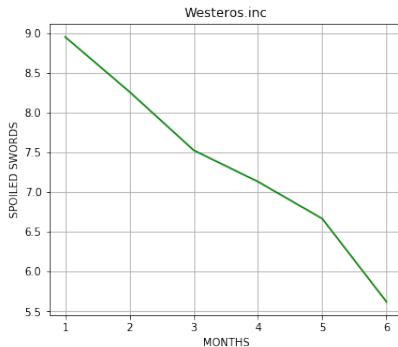
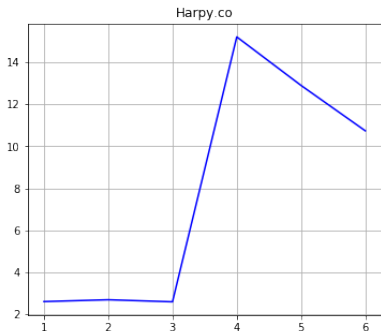
За первые три месяца после изготовления очень мало поломок. Далее кол-во сломанных мечей резко возрастает.

## Westeros.inc

Больше всего мечей ломается в первый месяц. Далее кол-во поломок постоянно уменьшается.

# Сломанные мечи. Среднее. График.

Среднее сломанных мечей по месяцам поломки.



По результатам анализа можно сказать, что выгоднее покупать сталь у Westeros.inc, так как с течением времени после производства кол-во брака будет только уменьшаться. И даже самое максимальное кол-во брака, приходящееся на первый месяц, всё равно будет меньше, чем возможное кол-во брака у Harpy.co после 3-го месяца.

Но, если будет известно, что продолжительность войны будет не более 3-ёх месяцев, то выгоднее заключить контракт с Harpy.co.